

ABSTRAK

Blood roller mixer adalah suatu alat yang digunakan untuk mencampur darah agar tercapainya keadaan homogen sehingga dapat menghindarkan terjadinya darah lysis, gelembung udara, bekuan darah yang dapat menyumbat alat hematology analyzer. Terdapat beberapa kuvet yang berisi darah dan antikoagulan yang akan dicampur selama 15-20 menit. Cara pengoperasian modul ini yaitu saat ditekan tombol On maka akan terjadi inisialisasi LCD, lalu pilih pengaturan waktu dan pemilihan kecepatan. Setelah itu tekan enter dan motor akan berputar. Jika proses telah selesai maka motor akan berhenti berputar dan buzzer berbunyi.

Pentingnya seorang analis dalam mencampur darah agar tercapainya keadaan homogeny merupakan alasan dibuatnya modul ini. Dengan adanya modul ini, analis dapat langsung mengatur waktu dan kecepatan yang dibutuhkan, juga terdapat alarm ketika proses pencampuran telah selesai.

Dari uraian tersebut, maka Penulis berusaha untuk melengkapi alat roller mixer yang sudah ada dengan setting waktu pencampuran antara 15 -20 menit dan setting kecepatan motor 40 rpm dan 46 rpm berbasis mikrokontroller AT89s51 yang akan ditampilkan pada LCD.

Dari hasil pengukuran didapat: a. Hasil perhitungan untuk pemilihan kecepatan, rata-rata $SD = 1,14$ dan rata – rata nilai error 0,155 %. Hasil perhitungan untuk pengaturan waktu, rata – rata $SD = 0,00528$ dan rata – rata nilai error 0,1 %.

Dari hasil perhitungan kesalahan (%Error) diatas dapat disimpulkan bahwa kesalahan tersebut masih dalam batas toleransi dan dalam pembuatan alat ini sudah sesuai perencanaan.

Kata Kunci : Blood roller mixer, homogen, mikrokontroller

ABSTRACT

Blood roller mixer is a device used to mix the blood in order to achieve a homogenous state so as to avoid the occurrence of lysis of blood, air bubbles, blood clots that can clog hematology analyzer tool. There is some blood and cuvette containing anticoagulant to be mixed for 15-20 minutes. This module is the operation when the On button is pressed it will happen LCD initialization, then choose the timing and speed selection. After that hit enter and the motor will rotate. If the process has been completed then the motor will stop rotating and the buzzer sounds.

The importance of an analyst in the blood mix in order to achieve a homogeneous state the rationale for creating this module. With the existence of this module, analysts can directly set the time and speed is needed, there is also an alarm when the mixing process has been completed.

From the description, the author seeks to complement the tools already existing roller mixer with mixing time setting between 15 -20 minutes and setting the speed of the motor 40 rpm and 46 rpm AT89s51 based microcontroller that will be displayed on the LCD.

From the measurement results obtained: a. Election results for velocity calculation rate of $SD = 1,14$ and rate of error $0,115\%$. Calculation results for the timing rate of $SD = 0,00528$ and rate of error $0,1\%$.

From the calculation error (% Error) above it can be concluded that the error is still within tolerable limits and in during the module manufacturing process of this device is appropriate with the plan.

Keywords: Blood roller mixer, homogeneous, microcontroller